



## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020030071075 A  
(43)Date of publication of application: 03.09.2003

(21)Application number: 1020020010604

(71)Applicant: LG ELECTRONICS INC.

(22)Date of filing: 27.02.2002

(72)Inventor: KWON, GWANG HUN

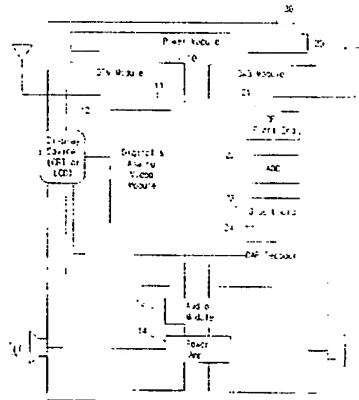
(51)Int. Cl

H04N 5 /60

## (54) DIGITAL TV SYSTEM CAPABLE OF RECEIVING DIGITAL AUDIO BROADCASTING

## (57) Abstract:

PURPOSE: A digital TV system capable of receiving digital audio broadcasting is provided to receive digital audio broadcasting signals with minimized power consumption. CONSTITUTION: A digital TV system capable of receiving digital audio broadcasting includes an RF module(21), an analog/digital converter(22), a glue logic module (23), a digital audio decoder(24), and a power module(30). The RF module receives and processes a digital audio broadcasting signal. The analog/digital converter converts the analog signal output from the RF module into a digital signal. The glue logic module processes the digital signal. The digital audio decoder decodes the signal output from the glue logic module and outputs the decoded signal to an audio module(13) included in the digital TV system. The power module selectively provides power according to a signal of selecting digital TV or digital audio broadcasting.



copyright KIPO 2003

## Legal Status

Date of request for an examination (20050622)

Notification date of refusal decision (00000000)

Final disposal of an application (application)

Date of final disposal of an application (00000000)

Patent registration number ( )

Date of registration (00000000)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ( )

Date of requesting trial against decision to refuse ( )

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51). Int. Cl.<sup>7</sup>  
H04N 5/60

(11) 공개번호 특2003-0071075  
(43) 공개일자 2003년09월03일

(1) 출원번호 10-2002-0010604  
(2) 출원일자 2002년02월27일

(71) 출원인 주식회사 엘지이아이  
서울시영등포구여의도동20번지

·72) 만명자  
권광훈  
서울특별시노원구상계7동주공6단지617동505호

(7-1) 대구원 박장원

卷之三

(54) 디지털 오디오 방송 수신 겸용 디지털 티브이 장치

이 말명은 디지털 티브이 장치에 있어서, 디지털 오디오 방송을 수신하여 처리하여 출력하는 고주파 보ност파, 상기 고주파 보ност파로부터 출력되는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하여 출력하는 아날로그 디지털 변환부와, 상기 아날로그 디지털 변환부로부터 출력되는 디지털 신호를 처리하는 글루로직 모듈파, 상기 글루로직 모듈로부터 출력되는 디지털 신호를 복조하여 디지털 티브이 장치에 구비된 오디오 모듈에 출력하는 디지털 오디오 디코더를 더 포함하고, 외부로부터 입력되는 디지털 티브이 또는 디지털 오디오 방송 선택 신호에 따라, 선택적으로 전원을 공급하는 파워 보ност을 비하는 것을 특징으로 하는 디지털 오디오 방송 수신 겸용 디지털 티브이 장치를 제공한다.

마지막으로 디지털 티브이만을 가지고 차후에 서비스될 디지털 오디오 방송을 수신하여 사용자로 하여금 더 풍부한 다양한 서비스 등을 받고, 선택적인 전원 공급 기능으로 디지털 오디오 방송의 수신시에 소비 전력으로 저소화한다는 효과를 볼 수 있다.

1

- 1 -

10. 본 발명에 따른 디지털 오디오 방송 수신 결용 디지털 터보이 장치의 물리 구성도.

도민의 주요 부문에 대한 문호 설명\*\*\*

제 10 장 헌법 편집의 원칙 및 기준

그리자털 오디오 방송 지원 모드

卷之三

## 제 1 항 디지털 티브이 장치에 관한 발명

발명은 디지털 티브이 장치에 관한 것으로, 특히 디지털 오디오 방송 수신 기능을 부가한 디지털 티브이 장치에 관한 것이다.

1. 디지털 티브이 방송의 실용화에 따라 여러 가지의 디지털 티브이 제품이 개발, 시판되고 있다.

여러한 디지털 티브이에는衛상과 방송, 위성 방송 등을 수신하여 티브이를 시청할 수 있지만, 앞으로 실용화될 디지털 오디오 방송에 대한 대처 능력을 아직 구현되어 있지 않다는 문제점이 있다.

### 제 1 항에 따른 디지털 방송 수신 장치

따라서, 본 발명은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 상기 디지털 티브이에 장착된 오디오 모듈을 통해 디지털 오디오 방송을 수신하여 출력할 수 있는 디지털 오디오 방송 모듈을 더 구비한 디지털 오디오 방송 수신 겸용 디지털 티브이 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시 예는, 디지털 티브이 장치에 있어서, 디지털 오디오 방송을 수신하여 처리하여 출력하는 고주파 모듈과, 상기 고주파 모듈로부터 출력되는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하여 출력하는 아날로그 디지털 변환부와, 상기 아날로그 디지털 변환부로부터 출력되는 디지털 신호를 처리하는 끝부 모듈 모자 모듈과, 상기 끝부 모듈 모자 모듈로부터 출력되는 신호를 복조하여 디지털 티브이 장치에 구비된 오디오 모듈에 출력하는 디지털 오디오 디코더를 더 포함하고, 외부로부터 입력되는 디지털 티브이 또는 디지털 오디오 방송 선택 신호에 따라, 선택적으로 전원을 공급하는 파워 모듈을 구비하는 것을 특징으로 한다.

### 제 1 항의 구성

이하, 본 발명에 따른 일 실시예를 침부한 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명에 따른 디지털 오디오 방송 수신 겸용 디지털 티브이 장치의 블록 구성도이다.

도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 디지털 오디오 방송 수신 겸용 디지털 티브이 장치는 디지털 티브이 모듈(10)과, 디지털 오디오 방송 모듈(20), 파워 모듈(30)로 구성된다.

상기 디지털 티브이 모듈(10)은 종래의 디지털 TV와 그 구성이 같고, 상기 CRT나 LCD와 같은 디스플레이부(12)와, 상기 수신된 디지털 방송 신호를 복원 처리하여 상기 디스플레이부에 출력하는 비디오 모듈(12)과, 상기 수신된 디지털 방송 신호를 복원 처리하여 음향 데이터를 출력하는 오디오 모듈(13)과, 상기 오디오 모듈로부터 출력된 복원 신호를 증폭하여 스피커를 통해 출력하는 파워 앰프(14)를 포함하여 구성된다.

즉, 상기 오디오 모듈(13)은 디지털 오디오 방송 모듈로부터 출력되는 디지털 오디오 방송 신호를 처리하여 출력된다.

상기 디지털 오디오 방송 모듈(20)은 무선 수신된 디지털 오디오 방송 신호를 수신하여 처리하는 고주파 신호 처리부(Front End)(21)와, 상기 고주파 신호 처리부로부터 출력된 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하여 처리하는 A/D 변환부(22)와, 상기 A/D 변환부로부터 출력되는 디지털 신호를 처리하여 출력하는 끝부 모듈부(23)과, 상기 끝부 모듈부(23)로부터 출력되는 데이터를 복조하여 상기 디지털 티브이 지원 모듈의 오디오 모듈(13)로 출력하는 디지털 오디오 방송 디코더(24)로 구성된다.

상기 파워 모듈(30)은 외부로부터 입력되는 디지털 티브이 또는 디지털 오디오 방송 선택 신호에 따라, 선택적으로 전원을 공급하는데, 디지털 오디오 방송 선택 신호 입력에 따라 최소 전력을 공급한다.

1. 고주파 신호 처리 모듈(21)은 현재 기존의 FM/AM 대역을 사용하는 In-Band 방식과 새로운 대역을 사용하는 Out-of-Band 방식으로 분류된다.

In-Band 방식은 다시 In-Band 음 세널 방식(IBC)과 In-Band Adjacent 세널 방식으로 구분되며, Out-of-Band 방식은 새로운 대역을 사용하는 유레카-147 방식과 협대역 ISDB-T 등으로 구분된다.

※ 예 IBC의 경우 미국에서 사용하고, 유레카-147의 경우는 유럽에서 사용하고, ISDB-T의 경우는 일본에서 사용하고 있으나, 이러한 DAB 방식의 표준화는 현재 ITU-R, ETSI, ARIB 등에서 추진되고 있다.

※ 별명에서 구현하고자 하는 시스템에서는 RF 종단 블록에서 특정한 방식을 규정하지 않고 위의 여러 가지 방식을 나라에 맞게 현재 디지털 TV에 적용할 수 있게 고려해야 한다.

※ 예는 디지털 TV에 디지털 오디오 방송 수신 기능을 한가지 방식으로 제한하지 않고 어떠한 방식을 선택하는지 그 나라에서 알맞은 방식의 고주파 처리 중단에 적용할 수 있어야 하기 때문이다.

※ 예의 경우 IBAC 방식을 개발하고 있다고 하므로 고주파는 IBAC 방식을 수신할 수 있는 보통이 구현될 수 있다.

※ 예 아날로그 디지털 변환부(22)도 DAB의 여러 방식에 맞는 RF를 선택한 후에 그와 잘 연동되는 아날로그 디지털 변환부 블록도 구성해야 할 것이다.

※ 별명에서는 특정 블록의 구성보다는 전체 시스템에 대한 구성을 목적으로 하므로 각 블록은 디지털 오디오 방송 방식 선택에 따라 구현이 다양하게 변경될 수 있다.

※ 예 글루 로직(23)은 최적화된 시스템이나 디지털 오디오 방송 디코더의 성능에 따라서 선택적으로 구현될 수 있다.

※ 예의 다양한 모양을 갖는 디지털 오디오 방송 디코더의 경우에는 아날로그 디지털 변환부 블록 및 상기 오디오 보통과 직접 DAB 디코더를 연결 가능하게 구성되어 있다면, 글루 로직 블록이 없어도 무방할 것이다.

※ 예나, 셀카의 DAB 디코더의 경우에는 다양한 모양을 제공하지 않을 수도 있으므로, 글루 로직부를 통해 원활한 시스템 케이스에 가능 등을 제공할 수 있다.

※ 별명에서 글루 로직부은 시스템 구성 및 각 블록의 기능들에 따라 충분히 변경 또는 삭제될 수 있다.

※ 예 DAB 디코더(24)는 디지털 오디오 부호화 방식으로 유럽에서의 경우는 MUSICAM을, 미국과 일본에서는 MPEG-2 AAC를 제택하여 사용하고 있으나, 유럽 방식에서 사용되는 MUSICAM 기술은 오래 전에 개발된 기술로 시장에 기술 주권을 반영하지 못한다.

※ 예 MPEG2-BC, MPEG-2 AAC, AC-3 등 오디오 압축 방식의 개량이 현재 구성된 전체 시스템에는 영향을 주지 않고, 또한 시스템 구성 주변에서 유통성 있는 DAB 디코더를 사용한다.

※ 예 디지털 TV에서 핵심이 되는 IID 디코더와, DAB 디코더 모두 디코딩이 가능한 칩셋이 나온다면 이를 사용해 시스템을 구현할 수도 있다.

※ 예 오디오 보통(13)은 현재 DTV 시스템에는 기존의 오디오 코덱, 오디오 파워 앰프 등 오디오 보통이 차해 시스템에 충족하기에 이곳에 DAB 디코더 블록에서 나오는 디지털 시그널을 입력하여 디지털 퍼보이 스피커에 출력을 해낸다.

※ 예 디지털 TV에서는 오디오 보통에 둘비 디지털이나 둘비 프로로 적음을 지원하는 칩셋이 내장될 수 있고, 단순히 디지털 시그널을 아날로그 시그널로 변환해주는 DAC이 내장될 수 있다.

※ 별명에서는 이러한 자체 디지털 퍼보이 시스템 내의 오디오 보통을 그대로 활용하여 디지털 오디오 방송 디코더에 나오는 디지털 신호를 처리하게 할수도 있다.

※ 별명에서는 DAB 기능을 포함하는 디지털 퍼보이 시스템의 구현이므로 특정 방식보다는 현재의 디지털 퍼보이 시스템 대부분에 있는 오디오 보통을 그대로 이용하는 것을 고려한다.

※ 예 따라서는 디지털 오디오 디코더에 전용 오디오 보통을 사용할 수도 있다.

본 기록은 디지털 티브이를 시청하면서 동시에 디지털 오디오 방송을 수신할 수 있지만, 그간 그들은 거의 없다는 가정하에서 디지털 오디오 방송만을 수신하기 위해 디지털 티브이 자체의 파워 모듈을 가동시킬 필요는 없다.

이는 시스템의 소비 전력과 관련된 것으로 파워 모듈에서 각 모듈로의 전원 공급을 디지털 TV 리모트 컨트롤러로 계획하는 가능성을 포함한다.

본 발명에서 리모트 컨트롤러에서 기준에 입력된 선택이라든지 TV, 비디오 등과 같이 라디오 또는 디지털 오디오 방송이라든 비튼을 추가하여 이 비튼으로 하여금 파워 모듈이 선택적으로 디지털 TV 시스템과 디지털 오디오 방송 모듈을 선택하여 디지털 오디오 방송만을 수신할 때, 최소한의 소비 전력으로 가동시킨다는 취지가 있다.

또한 DAB 수신사 필요에 따라 시는 디스플레이 장치를 사용하여 주파수라든지 기타의 정보를 디스플레이 할 수도 있고, 또는 리모트 컨트롤러에 작은 디스플레이 장치를 사용할 수도 있다.

본 발명에서는 구체적인 구현보다는 파워 모듈의 선택적 전원 공급 기능을 사용하거나 소위 정 모듈을 추가하여 DAB 모듈에서의 소비 전력을 최소화할 수 있다.

이상의 본 발명은 상기에 기술된 실시예들에 의해 한정되지 않고, 당업자들에 의해 다양한 변형 및 변경을 가지울 수 있으나, 이를 침부된 청구항에서 정의되는 본 발명의 취지와 범위에 포함된다.

## 1. 본 발명

본 예에서 살펴본 본 발명은 디지털 티브이만을 가지고 차후에 서비스될 디지털 오디오 방송을 수신하여 사용하고 하여금 고급화 및 다양한 서비스 등을 받고, 선택적인 전원 공급 기능으로 디지털 오디오 방송의 수신사에 소비 전력을 최소화한다는 효과를 볼 수 있다.

## 2. 본 발명의 구조

### 청구항 1.

디지털 티브이 장치에 있어서,

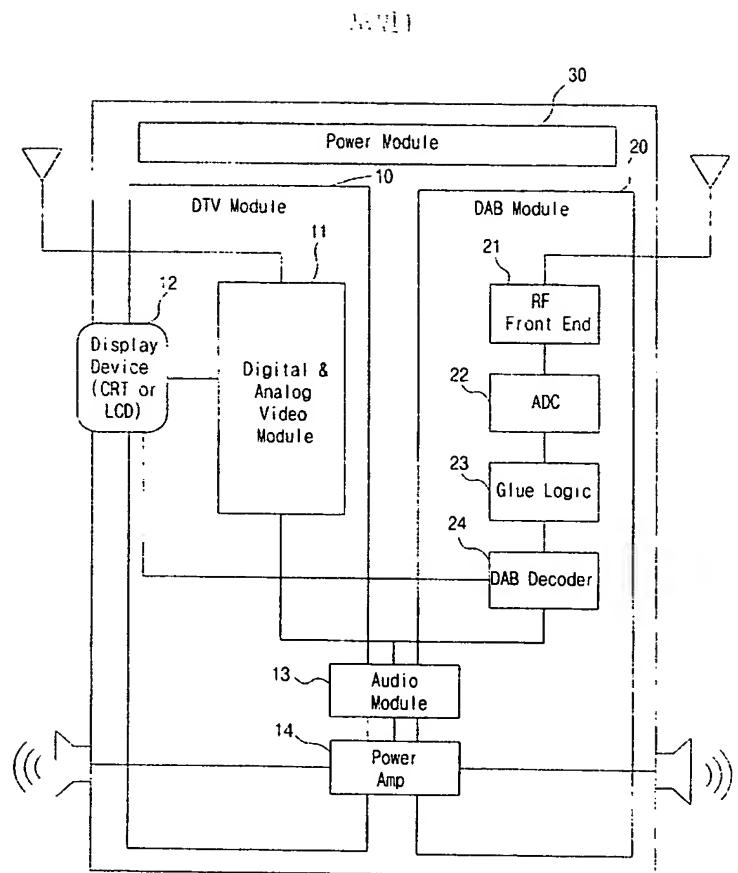
디지털 오디오 방송을 수신하여 처리하여 출력하는 고주파 모듈과,

상기 고주파 모듈로부터 출력되는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하여 출력하는 아날로그 디지털 변환부와,

상기 아날로그 디지털 변환부로부터 출력되는 디지털 신호를 처리하는 글루 로직 모듈과,

상기 글루 로직 모듈로부터 출력되는 신호를 복조하여 디지털 티브이 장치에 구비된 오디오 모듈에 출력하는 디지털 오디오 디코더를 더 포함하고,

제3로부터 입력되는 디지털 티브이 또는 디지털 오디오 방송 선택 신호에 따라, 선택적으로 전원을 공급하는 파워 모듈을 구비하는 것을 특징으로 하는 디지털 오디오 방송 수신 겸용 디지털 티브이 장치.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**